

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**



Навчально-науковий інститут природокористування

Кафедра екології та технологій

захисту навколишнього середовища

А. В. Павличенко, С.А. Риженко

**ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНА ПРАКТИКА.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**для студентів освітньо-професійної програми «Екологія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія»**

**Дніпро
НТУ «ДП»
2019**

Передатестаційна практика. Методичні рекомендації для студентів освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» [Текст] / А.В. Павличенко, С.А. Риженко; НТУ «Дніпровська політехніка». — Дніпро: НТУ «ДП», 2019. — 26 с.

Автори:

А.В. Павличенко, д-р техн. наук, проф.;

С.А. Риженко, д-р мед. наук, проф.

Затверджено до видання методичною комісією зі спеціальності 101 «Екологія» (протокол №11 від 20.09.2019 р.) за поданням кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища (протокол №2 від 16.09.2019 р.).

Методичні матеріали призначені для підготовки до проходження передатестаційної практики студентами освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія».

Відповідальний за випуск завідувач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, д-р техн. наук, проф. А.В. Павличенко

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Передатестаційна практика є невід’ємною складовою процесу підготовки студентів (здобувачів вищої освіти) у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка». Вона є важливою та обов’язковою ланкою освітнього процесу і дає змогу забезпечити набуття фахових компетентностей здобувачам вищої освіти для подальшого навчання в магістратурі та успішного працевлаштування на українському та міжнародному ринках праці. Для забезпечення практики здобувачів вищої освіти університет встановлює форми і методи співробітництва з організаціями, підприємствами, установами тощо, що здатні створити умови для реалізації програми практики.

Передатестаційна практика – є завершальним етапом навчання та передуює виконанню здобувачами вищої освіти кваліфікаційних робіт. Вона передбачає узагальнення й удосконалення здобутих ними знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом з метою їх підготовки до навчання в магістратурі та подальшої самостійної трудової діяльності, а також збір матеріалів для виконання кваліфікаційних робіт.

Практика здобувачів вищої освіти передбачає безперервність та послідовність її проведення для отримання необхідного обсягу практичних навичок і умінь.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета практики: сформувати у студента професійні компетентності, необхідні для вирішення складних спеціалізованих задач та практичних проблем технічного і технологічного характеру у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування, що передбачає застосовування основних теорій та методів наук про довкілля.

Завдання практики: здобути практичні уміння і навички з обґрунтування та застосування адекватних методів, заходів та технологій захисту навколишнього середовища та збалансованого природокористування, як на локальному (виробничому) рівні, так й на місцевому, регіональному рівнях.

Навчальним планом освітньо-професійної програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» передбачено проходження студентами передатестаційної практики терміном два тижні.

Виконання запропонованих рекомендацій дозволить студенту спланувати свою професійну діяльність у напрямку збору патентної та науково-технічної інформації стосовно досліджуваної теми, виявити невирішені питання та поставити задачі дослідження для виконання кваліфікаційної роботи.

Після проходження практики студент повинен вміти визначати інноваційні природоохоронні технології та впроваджувати природо- та ресурсозберігаючі технології як для окремого промислового підприємства, так і певної галузі в цілому, з метою забезпечення комфортних та екологічнобезпечних умов проживання населення.

Завдання передатестаційної практики:

- закріпити теоретичні знання з вивчених дисциплін;
- ознайомитися з необхідною проектною, технічною і діловою документацією конкретного промислового підприємства (установи, організації тощо);
- ознайомитися з екологічною діяльністю підприємства щодо раціонального і комплексного використання природних ресурсів, поводження з промисловими відходами, із заходами з охорони атмосферного повітря, очищення стічних вод, рекультивації, поліпшення економічних показників природокористування та відтворення порушених екосистем тощо;
- ознайомитися з заходами, спрямованими на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі;
- визначити мету та основні задачі природоохоронних досліджень, конкретні підпорядковані задачі, що забезпечать досягнення сформульованої мети;
- вибрати найбільш раціональний природоохоронний метод вирішення проблеми та визначити критерій оптимальності рішення.

Для опанування системою практичних умінь та вирішення певних задач діяльності при здійсненні виробничих функцій студент-бакалавр повинен:

- виконувати індивідуальне завдання, видане керівниками практики та кваліфікаційної роботи;
- вести щоденник практики;
- на підставі опрацювання навчальної та наукової літератури обґрунтовувати висновки, надавати професійні рекомендації, застосовувати знання при формуванні заходів щодо вирішення сучасних проблем раціонального природокористування на промислових підприємствах (урбанізованих територіях) тощо;
- вміти проводити пошук патентної та науково-технічної інформації стосовно досліджуваної задачі;
- вміти проводити оцінку впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю;
- вміти проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища;
- вміти обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі;
- вміти розробляти систему управління та поводження з відходами виробництва та споживання;
- вміти використовувати сучасні інформаційні ресурси для екологічних досліджень;
- вміти інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування;
- вміти брати участь в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами;

- вміти використовувати комп'ютерні програми для обробки експериментальних даних;

- вміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень;

- вміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень

- зібрати і систематизувати матеріали для виконання кваліфікаційної роботи;

- володіти необхідними практичними навичками працювати самостійно (кваліфікаційна робота), уміти отримувати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату;

- оформити звіт з проходження передатестаційної практики, затвердити його у керівника практики від підприємства, завірити печаткою і отримати письмовий відгук про результати проходження практики.

Об'єкти практики – промислові підприємства, природо-, ресурсо- та енергозберігаючі технології тощо.

Під час проходження практики студент має можливість реалізувати свій професійний потенціал і зарекомендувати себе як фахівець, здатний самостійно вирішувати актуальні природоохоронні завдання, проявляти набуті навички планування й прогнозування ефективності заходів, спрямованих на збереження та відновлення об'єктів навколишнього середовища.

Після проходження практики студенти повинні вміти:

- попереджувати утворення відходів, обґрунтовувати технології поводження з відходами, з урахуванням ієрархії методів поводження, для збереження екологічної рівноваги, забезпечення якісного стану об'єктів довкілля, умов проживання та безпеку людей;

- проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень;

- застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень;

- розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду;

- демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення;

- вибрати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі;

- застосовувати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля;

- брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами тощо.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

3.1. Підготовка до практики

Перед від'їздом на практику студент повинен:

- пройти інструктаж щодо безпечної поведінки під час проходження практики;
- оформити з керівником практики договір з підприємством (організацією) про проходження практики (Додаток А), направлення на практику (Додаток Б) та індивідуальне завдання (Додаток В);
- узгодити з керівником практики мету та завдання практики;
- відмітити в ННІ Природокористування супроводжувальні документи.

3.2. Бази практики

Бази практики є важливою складовою навчального пізнання, джерелом нових знань і критерієм сприйняття, осмислення, закріплення, виявлення та творчого застосування засвоєних комплексних знань, які мають природоохоронну спрямованість. Для проходження практик можуть бути вибрані промислові підприємства, установи, організації, навчальні та науково-дослідні заклади, оснащені відповідним обладнанням та устаткуванням, в яких є потреба у вирішенні проблем екологічної безпеки, раціонального використання ресурсів та захисту навколишнього середовища.

Базовими підприємствами для проходження практик студентами є такі: ДП НВО «Павлоградський хімічний завод», ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля», ПАТ «Дніпроенерго», природний заповідник «Дніпровсько-Орільський», Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, Департамент парків та рекреації Дніпровської міської ради, КП «Центр екологічного моніторингу», ТОВ «Укрпроммінерал», структурні підрозділи та регіональні відділення Міністерства енергетики та захисту довкілля України, обласних департаментів екології та природних ресурсів, а також інші природоохоронні установи та організації.

Студенти мають можливість проходити практики на базі наступних навчально-науково-виробничих комплексів та кафедр:

1. ННБК «Безпека». Створений наказом МОН України № 391 від 08.05.2008 р. у складі НТУ «Дніпровська політехніка», Науково-виробничого об'єднання «Павлоградський хімічний завод», Національного науково-дослідного інституту промислової безпеки та охорони праці, Придніпровського експертно-технічного центру Держпраці України та Фізико-хімічного інституту захисту навколишнього середовища і людини МОН та НАН України.

2. Кафедра цільової підготовки з техногенної та екологічної безпеки. Створена наказом ректора № 251 від 07.08.2013 р. спільно з ДП НВО «Павлоградський хімічний завод». Мета створення кафедри полягає у підвищенні рівня підготовки студентів з питань техногенної й екологічної безпеки при видобуванні та переробці корисних копалин.

3. Кафедра ДТЕК «Видобуток і збагачення вугілля». Створена 9.07.2013 р. компанією ДТЕК на базі НТУ «Дніпровська політехніка» з метою підвищення ефективності практичної підготовки кваліфікованих фахівців для гірничодобувної галузі, забезпечення проведення виробничих практик і працевлаштування випускників.

4. Науково-дослідницький і навчально-виробничий центр безпеки природи та людини «Екобезпека». Створений у 2002 р. на базі кафедри Екології та технологій захисту навколишнього середовища і галузевої науково-дослідницької лабораторії електродинамічних методів вилучення металів з відходів.

Базами практик можуть бути державні, комунальні, приватні підприємства, структурні підрозділи Міністерства енергетики та захисту довкілля України, департаменти екології органів місцевого самоврядування, науково-дослідні і проектні інститути та установи, заклади вищої освіти, екологічні громадські організації, органи державної влади та інспекційної діяльності в сфері природоохоронної діяльності та техногенного й екологічного нагляду тощо.

Розподіл студентів за базами практики оформлюється наказом по НТУ «Дніпровська політехніка».

3.3. Керівництво практикою

Передатестаційна практика бакалавра відбувається під контролем керівника практики від університету та керівника від підприємства.

Керівник практики від університету відвідує студента на підприємстві, контролює відповідність виконання завдань програмі практики, проходження інструктажу та навчання з охорони праці, забезпечення підприємством нормальних умов праці та побуту, перевіряє правильність запису у щоденнику, хід виконання індивідуального завдання і збору матеріалів.

Керівник практики від підприємства призначається з числа провідних спеціалістів відповідного напрямку наказом по підприємству. Він організує і контролює роботу студента-бакалавра відповідно до програми практики, забезпечує навчання та інструктаж з охорони праці, здійснює нагляд за безпекою умов праці на робочому місці. Після закінчення практики керівник надає письмовий відгук, що додається у звіт про практику.

На підприємстві (в установі) в залежності від його профілю проводиться попереднє навчання студентів з охорони праці, що складається зі вступного інструктажу, спеціального навчання, первинного інструктажу на робочому місці. Порядок навчання визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку на підприємстві.

3.4. Охорона праці та цивільна безпека при проходженні практики

Студент, який проходить передатестаційну практику зобов'язаний:

– знати і виконувати вимоги нормативних актів та інструкцій з охорони праці для працівників відповідних професій чи посадових інструкцій;

- вміти користуватися засобами індивідуального та колективного захисту;
- виконувати вимоги з охорони праці, що передбачені колективним договором, і правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- виконувати роботи тільки за дорученням і під безпосереднім керівництвом фахівця-інструктора, за яким він закріплений;
- не відвідувати без дозволу фахівця-інструктора об'єкти, приміщення, знаходження в яких не стосується практики;
- у випадку виникнення аварійної ситуації чи аварії на промисловому об'єкті слід негайно повідомити безпосереднього керівника робіт і діяти відповідно до правил поведінки при надзвичайних ситуаціях.

4. ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

4.1. Робота на підприємстві (в організації, установі)

Під час проходження практики бакалаври можуть займати первинні інженерно-технічні посади: техніка-еколога, лаборанта екологічної лабораторії, інженера очисних споруд, фахівця з охорони навколишнього середовища, молодшого наукового співробітника тощо.

Допускається працювати на робочій посаді. При відсутності можливості працевлаштування студента на підприємстві він повинен пройти практику як дублер природоохоронних первинних посад. Для цього на період практики він закріплюється наказом по підприємству за відповідним фахівцем-інструктором.

Займаючи штатну посаду чи виконуючи практику як дублер, студент зобов'язаний здобути навички організації та виконання виробничих процесів.

При проходженні практики в галузевих екологічних підрозділах чи регіональних інспекціях Міністерства енергетики та захисту довкілля України бажано, щоб студент разом з фахівцем-інструктором приймав участь в обстеженні окремих об'єктів, підприємств, а також у проведенні перевірок, складанні актів щодо ефективності природоохоронної діяльності підприємства.

Під час проходження практики студент проводить:

- оцінку впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю;
- моніторинг та оцінює поточний стан навколишнього середовища;
- обґрунтування необхідності та розробляє заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі;
- розроблення системи управління та поведінки з відходами виробництва та споживання;
- інформування громадськості про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування;
- пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень;
- застосування програмних засобів, ГІС-технологій та ресурсів Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень;
- застосовування адекватних методів, заходів та технологій захисту

навколишнього середовища та збалансованого природокористування, як на локальному (виробничому) рівні, так й на місцевому, регіональному рівнях;

– встановлення тенденцій зміни показників здоров'я людини під впливом техногенних чинників та розробку заходів, що сприяють усуненню їх негативного впливу.

4.2. Ведення щоденника практики

Для засвоєння отриманих комплексних теоретичних знань студент протягом усього періоду практики в обов'язковому порядку повинен вести щоденник. Щоб мати змістовну та системну інформацію, записи ведуться щодня. Кожен запис починається з дати, змісту та «змінного» завдання на виконання робіт. Якщо студент не займає робочої посади, то у записах вказується перелік виконаних робіт щодо збору матеріалів, інформації з практичної підготовки. Щоденник є складовою частиною звіту про практику, тому виконується на аркушах формату А4.

У щоденнику передатестаційної практики для виконання кваліфікаційної роботи наводяться такі дані:

– обґрунтування вибору найбільш оптимального методу екологічних досліджень для оцінки стану промислового об'єкта або інших аналізованих компонентів навколишнього середовища;

– обґрунтування оптимального методу вирішення професійної типової задачі, що виконується в лабораторних умовах з використанням обладнання науково-дослідних та виробничих лабораторій природоохоронного профілю;

– графічні, картографічні зображення результатів вимірювань та аналізу для створення моделі динаміки досліджуваного об'єкту, процесу, явища, ефекту;

– оцінка антропогенних навантажень на екосистему та визначення її стійкості;

– аналіз еколого-технологічних аспектів функціонування підприємств різних галузей економіки для формування рекомендацій щодо здійснення природоохоронних заходів.

4.3. Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання видається студенту для детального вивчення одного чи декількох питань щодо природоохоронної діяльності підприємств (організацій) або науково-дослідної чи проектної організації.

Темами завдання для передатестаційної практики можуть бути такі:

– оцінка впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю;

– проведення моніторингу та оцінювання поточного стану навколишнього середовища;

– розроблення заходів, спрямованих на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі;

- розроблення системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання;
- використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень;
- оцінка впливу на довкілля промислових об’єктів та іншої господарської діяльності;
- здійснення контролю за забрудненням повітряного басейну, водних об’єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища;
- вирішення проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду;
- проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування тощо.

Обрана тема повинна бути логічним продовженням напрямку досліджень, що виконувалися під час проходження виробничої практики і співпадати з обраною тематикою кваліфікаційної роботи.

4.4. Перелік матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи

В результаті проходження практики рекомендується зібрати наступні матеріали:

- методика спостереження та інструментального і лабораторного контролю навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів;
- розрахунки та обґрунтування напрямів використання сучасної техніки і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами тощо;
- обґрунтування способів підвищення рівня екологічної безпеки виробничих процесів, розрахунки й обґрунтування схем, технічних характеристик і параметрів запропонованого технологічного рішення або технічного засобу;
- оцінка ефективності покращення екологічних показників чи зниження рівня екологічної безпеки після впровадження запропонованого рішення;
- обґрунтування заходів, спрямованих на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі тощо.

4.5. Рекомендації щодо збору матеріалів

Матеріали, що необхідні для виконання кваліфікаційної роботи, можуть знаходитися у різних відділах підприємства: геологічному, маркшейдерському, технічному, екологічному, планово-економічному, відділі головного механіка, відділі техніки безпеки тощо.

Деякі матеріали залежно від специфіки кваліфікаційної роботи можна знайти в спеціалізованих організаціях (підприємствах): на збагачувальній фабриці, у санітарно-промисловій лабораторії, підрозділі з рекультивації

земель, екологічних інспекціях, підрозділах Міністерства енергетики та захисту довкілля України, інспекціях органів виконавчої влади, інспекціях органів державної адміністрації, в екологічних паспортах підприємств. Значну частку матеріалів можна знайти в документації ОВНС (оцінка впливу на навколишнє середовище), звітах з ОВД (оцінка впливу на довкілля) та СЕО (стратегічна екологічна оцінка), у формах звітності про екологічні показники.

5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

5.1. Структура звіту про практику

Структура звіту та орієнтовані обсяги розділів наведені в табл. 5.1.

Таблиця 5.1 – Структура і зміст розділів звіту з передатестаційної практики

№ з/п	Розділи	Кількість сторінок
1	Титульний аркуш звіту (Додаток Д)	1
2	Направлення на практику	1
3	Індивідуальне завдання	1
4	Щоденник практики	15....25
5	Висновки та пропозиції	1.....2
6	Перелік зібраних матеріалів	1.....2

Щоденник, який складав студент під час усієї практики, у повному обсязі долучається до звіту.

Звіт доцільно закінчувати критичним аналізом природоохоронної діяльності конкретного підприємства (технологічного процесу), висновками та пропозиціями щодо покращення природоохоронної діяльності бази практики. Текстові й графічні матеріали надалі використовуються для виконання кваліфікаційної роботи.

5.2. Захист звіту про проходження практики

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності студента за практику – це подання письмового звіту підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики.

Письмовий звіт разом з іншими документами, установленими університетом (щоденник, характеристика та інше), подається на рецензування керівникові практики від університету.

На залік з передатестаційної практики студент має представити весь пакет документів, передбачених програмою практики (щоденник практики, результати виконання індивідуального завдання, конспект залікових уроків, письмовий звіт про проходження практики тощо).

Звіт з практики захищається студентом (з диференційованою оцінкою) в комісії, призначеній завідуючим кафедрою. До складу комісії можуть входити:

завідувач кафедри, керівники практики від університету і, за можливості, від баз практики.

Підсумкова оцінка за практику обчислюється як середній бал за результатами виконання загальної частини звіту, індивідуального завдання та з урахуванням відгуку керівника бази практики (табл. 5.2). Виставлений при цьому бал враховується при визначенні рейтингу за семестр, під час якого відбувався захист, та призначенні стипендії.

Таблиця 5.2 – Вагові оцінювальні коефіцієнти

Вид робіт	Бали
Робота на практиці	0,1
Щоденник практики	0,4
Повнота виконання індивідуального завдання	0,2
Наявність графічних матеріалів	0,2
Якість оформлення звіту	0,1

Комісія приймає залік у терміни, що визначені наказом на практику, (але не пізніше ніж протягом тижня після її закінчення. Диференційована оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість, індивідуальний навчальний план (залікову книжку) студента. У разі отримання незадовільної оцінки під час складання заліку студенту надається можливість повторного складання заліку за умови доопрацювання звіту. За умови отримання негативної оцінки з практики під час ліквідації заборгованості комісії студент відраховується з університету. Після захисту звіт залишається на кафедрі.

5.3. Критерії оцінювання результатів роботи студента за програмою передатестаційної практики

Оцінювання результатів практики студентів проводиться за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням бальних оцінок до інституційної шкали. Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості і залікової книжки здобувача вищої освіти за підписом керівника практики від кафедри.

Робота і звітні матеріали практики оцінюється на **відмінно** (90-100), якщо студент виявив достатній обсяг знань і вмінь, зібрав необхідні матеріали, в яких висвітлено технологічний процес і параметри виробництва певного виду продукції, надані відповідні графічні схеми, дана розширена якісна і кількісна характеристика впливу на довкілля, а також за допомогою сучасних методів визначена можливість конструктивного удосконалення виробничих вузлів, що являють собою джерела забруднення і є небезпечними для природного середовища; причому завдання виконано ретельно й самостійно, матеріал викладено в логічній послідовності, продемонстровано точність і чіткість мови, відсутність складних мовних помилок різного роду, а власні висновки студента відповідають темі завдання.

Робота і звітні матеріали практик заслуговують оцінку **добре** (82–89), якщо студент залучив до виконання завдання традиційні технології; продемонстрував

якість оформлення роботи, самостійність її виконання, точність і чіткість мови, при цьому в тексті роботи не було зафіксовано помилок, а власні висновки студента відповідають темі завдання.

Робота і звітні матеріали практик заслуговують оцінку **добре** (74–81), якщо студент показав достатній обсяг знань і вмінь у самостійному виконанні завдання практики відповідно до програми, запропоновані заходи для вирішення природоохоронних проблем, але при цьому в тексті роботи було зафіксовано лексичні помилки, нечіткість мови.

Робота і звітні матеріали практик оцінюються на **задовільно** (64–73), коли в поданому студентом матеріалі щоденнику практики виявлено змістові й лексичні помилки, зміст звіту викладено не завжди чітко й логічно, але студент виконав технологічні розрахунки та виявив знання й уміння в межах навчальної програми.

Робота і звітні матеріали практик оцінюються на **задовільно** (60–63) тоді, коли в поданому студентом матеріалі щоденника виявлено суттєві змістові й лексичні помилки, а в тексті звіту зафіксовано помилки різного роду, але студент під час проходження практики виявив знання й уміння в межах навчальної програми без достатнього їхнього логіко-аналітичного осмислення.

Робота і звітні матеріали практик заслуговують оцінку **незадовільно** (35–59) з можливістю її повторного виконання, якщо поданий студентом матеріал щоденника практики не відповідає темі завдання, у ньому допущено принципові змістові й лексичні помилки, розрахунки не здійснено, тобто студент не виявив певних знань і вмінь у межах навчальної програми.

Оцінку **незадовільно** (1–34) студент отримує, коли відзив про проходження практики негативний. На запитання студент не дає правильні відповіді. Програма практики виконана не в повному обсязі.

Оцінка за практики відноситься до результатів наступної сесії і враховується в призначенні стипендії.

Студент, який не виконав програму практики без поважних причин або отримав негативний відгук підприємства чи незадовільну оцінку під час захисту звіту про практику, відраховується з університету.

Підсумки організації і проходження всіх видів практики здобувачами вищої освіти, пропозиції щодо їх подальшого вдосконалення щорічно обговорюються на засіданнях кафедр, а загальні підсумки практики підбиваються на засіданнях вчених рад факультетів (інститутів).

ПЕРЕЛІК НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Перелік можливих тем кваліфікаційних робіт в узагальненому вигляді, що рекомендуються кафедрою:

1. Оцінювання та зменшення впливу промислових підприємств на стан компонентів навколишнього середовища (атмосферне повітря, водні джерела, ґрунти) з використанням методів біоіндикації.

2. Оцінка та зниження рівнів екологічної небезпеки промислових підприємств.

3. Створення системи різнорівневого біомоніторингу на техногенно-навантажених територіях.

4. Зниження екологічної небезпеки промислових підприємств для компонентів навколишнього середовища чи довкілля в цілому.

5. Зменшення пилових викидів та їх впливу на навколишнє середовище в умовах певного об'єкту (металургійного або машинобудівного підприємства, вугільної шахти, кар'єру, породного відвалу, шламосховища, котельні тощо).

6. Прогнозування розповсюдження пилового викиду в атмосфері на основі обчислювального експерименту та зниження його впливу в умовах певного об'єкту.

7. Оцінка та зниження рівнів екологічної небезпеки масових вибухів у кар'єрах (залізорудному, гранітному та ін.).

8. Обґрунтування методу мінімізації пилових викидів вентилятора головного провітрювання вугільної шахти або рудника.

9. Оцінка екологічного стану природно-заповідних і рекреаційних територій та розробка заходів, спрямованих на їх збереження.

10. Розробка науково-обґрунтованих принципів озеленення території з урахуванням рівнів техногенного навантаження.

11. Обґрунтування методу та засобів вилучення корисних компонентів з відходів.

12. Дослідження та покращення екологічного стану територій розміщення відходів різних класів небезпеки.

13. Підвищення рівня екологічної безпеки пасажирського та вантажного автотранспорту в умовах певного населеного пункту.

14. Зниження виділення пилу в атмосферу з кар'єрних автодоріг на основі застосування пилозв'язувальних розчинів.

15. Створення умов для підвищення екологічної безпеки територій розміщення відходів гірничодобувних підприємств.

16. Зниження рівня екологічної небезпеки внаслідок ліквідації гірничих підприємств.

17. Оцінка негативних змін землекористування, пов'язаних із деградацією ґрунтового покриву в районах функціонування підприємств.

18. Розробка технології фіторе mediaції забруднених територій.

19. Обґрунтування параметрів природних схилів, техногенних укосів (породних відвалів, дамб шламосховищ).

20. Обґрунтування теоретичних і практичних засад виведення з експлуатації техногенно-небезпечних гірничих об'єктів.

21. Обґрунтування методології оцінки техногенного ризику та екологічної небезпеки діяльності промислових підприємств.

22. Удосконалення методів комплексної оцінки та прогнозування впливу техногенного забруднення на навколишнє середовище та людину (населення).

Тематика кваліфікаційної роботи повинна враховувати: професійні інтереси студента; запити базової установи проходження практики; напрям науково-технічних інтересів та розробок кафедри; можливості отримання студентом практичного вихідного матеріалу.

Тема кваліфікаційної роботи обирається студентом самостійно на підставі запропонованої кафедрою тематики або може бути визначена студентом самостійно за умов узгодження з керівником роботи та затвердження кафедрою.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Овчарук О.В. Компетентний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: бібліотека з освітньої політики. Київ: К.І.С., 2004. 112 с.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навчальний посіб. 5-те вид., випр. і допов. Київ: Знання, 2007. 422 с.
3. Войцицький А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. Техноекологія: підруч. За ред. В. М. Боголюбова. Київ: Аграрна освіта, 2009. 533 с.
4. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль: посіб. Київ: КНТ, Дакор, Основа, 2007. 412 с.
5. Баженов В.А., Ісаєнко В.М., Саталкін Ю.М. та ін. Інженерна екологія: підруч.з теорії і практики сталого розвитку. За заг. ред. чл.-кор. НАНУ В. П. Бабака. Київ: Книжкове вид-во НАУ, 2006. 492 с.
6. Сухарев С. М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища: навчальний посіб. Львів: Новий Світ-2000, 2008. 254 с.
7. Клименко Л.П., Залеський І.І. Техноекологія: навчальний посіб. Київ: ВЦ «Академія», 2011. – 256 с.
8. Шматько В.Г., Нікітін Ю.В. Екологія та організація природоохоронної діяльності: навчальний посіб. Київ: КНТ, 2008. 303 с.
9. Голінько В.І., Лебедєв Я.Я., Алексеєнко С.О. та ін. Охорона праці в галузі: методичні рек. до практичних занять та дипломного проектування з розрахунку промислової вентиляції для студентів усіх спеціальностей. Дніпропетровськ: Держ. ВНЗ «НГУ», 2013. 34 с.
10. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря: методичні вказівки. У відповідності із наказом МОЗ України від 13.04.2007 р. №184.
11. Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених міст (від забруднення хімічними і біологічними речовинами). Введені МОЗ України 9.07.97. Наказ № 201. Київ: МОЗ України, 1997. 32 с.
12. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. Київ: Ніка-Центр, 2001. 262 с.
13. Войцицький А.П. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навчальний посіб. Київ: Генеза, 2005. 278 с.
14. Некос В.Ю., Максименко Н.В., Владимірова О.Г. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навчальний посіб. Київ: Кондор, 2007. 268 с.

15. Юрасов С.М., Сафранов А.В., Чугай Т.А. Оцінка якості природних вод: навчальний посіб. Одеса: Екологія, 2012. 168 с.
16. Зберовский А.В. Охрана атмосферы в экосистеме "карьер-окружающая среда-человек". Днепропетровск: РИО АП ДКТ, 1997. 136 с.
17. Добрянський І. М., Дмитрів Г. М. Водопостачання та водовідведення будівель і споруд: навчальний посіб. Львів: Афіша, 2008. 118 с.
18. Борисовська О.О. Інвентаризація та облік відходів: навчальний посіб. Дніпро: Літограф, 2017. 168 с.
19. Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Глушко О.В. та ін.. Екологічна безпека: навчальний посіб. Київ: ТОВ «Інфодрук», 2009. 245 с.
20. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навчальний посіб. Київ: Ніка-Центр, 2007. 372 с.
21. Долина Л.Ф. Проектирование и расчет сооружений и установок для механической очистки производственных сточных вод: учеб. пособие. Днепропетровск: Континент, 2004. 93 с.
22. Долина Л. Ф. Проектирование и расчет сооружений и установок для физико-химической очистки производственных сточных вод: учеб. пособие. Днепропетровск: Континент, 2004. 127 с.
23. Петрук В.Г., Северин Л.І., Васильківський І.В. та ін. Природоохоронні технології: навчальний посіб. Вінниця: ВНТУ, 2014. Ч.2. Методи очищення стічних вод. 254 с.
24. Ратушняк Г.С., Лялюк О.Г. Технічні засоби очищення газових викидів: навчальний посіб. Вінниця: ВНТУ, 2005. 158 с.
25. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
26. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. – Д. : НТУ «ДП», 2018. – 21 с. затвердженого рішенням Вченої ради НТУ «ДП» від 11.12.2018 (пр. №15).
27. Стандарт вищої освіти підготовки бакалавра з спеціальності 101 «Екологія». СВО-2018. – К.: МОН України, 2018. – 19 с.

ДОГОВІР № _____

на проведення практики студентів вищих навчальних закладів

м. Дніпро

«___» _____ 20__ р.

Ми, хто нижче підписався, з одного боку – **Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»** (надалі – навчальний заклад) в особі першого проректора Азюковського Олександра Олександровича, діючого на підставі статуту і, з другого боку _____

(назва підприємства, організації, установи)

(надалі – база практики) в особі _____

(посада, прізвище, ініціали)

діючого на підставі _____,

(статуту підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на практику за календарним планом:

№ п/п	Назва спеціальності	Курс	Вид практи- ки	К-сть сту- дентів	Термін практики	
					початок	кінець
1	101 «Екологія»	II	передатес- таційна	N	XX.XX. 20XX	XX.XX. 20XX

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для безпосереднього керівництва практикою.

1.3. Створити студентам необхідні умови для виконання програми практики, не допускати їх використання на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.4. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язковий інструктаж з охорони праці: вступний та на робочому місці. У разі потреби навчити студентів-практикантів безпечним методам праці. Забезпечити спецодягом та запобіжними засобами за нормами, встановленими для штатних працівників. Це стосується і лікувально-профілактичного обслуговування.

1.5. Надати студентам-практикантам і керівникам практики від навчального закладу можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотеками, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку повідомляти навчальний заклад.

1.7. Після закінчення практики дати характеристику на кожного студента-практиканта та відгук на підготовлений звіт.

1.8. Додаткові умови:

а) на безоплатних умовах база практики – навчальний заклад; _____.

2. Навчальний заклад зобов'язується:

2.1. За два місяці до початку практики надати базі практики для погодження програму, а не пізніше ніж за тиждень – список студентів-практикантів.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити дотримання студентами трудової дисципліни та правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, що сталися зі студентами.

3. Відповідальність сторін за невиконання договору:

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації проведення практики згідно з чинним законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами, вирішуються в установленому порядку.

Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця проходження практики згідно з календарним планом.

Договір складений у двох примірниках – базі практики та навчальному закладу.

Юридичні адреси сторін:

Навчальний заклад:

49005

м. Дніпро

пр. Д. Яворницького, 19

навчальний відділ

НТУ «ДП»

База практики:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Підписи та печатки:

Навчальний заклад:

База практики:

“ ____ ” _____ 20 ____ р.

“ ____ ” _____ 20 ____ р.

Згідно з договором від «___» _____ 20__ року № _____, який
укладено з _____

направляємо на практику студентів ____ курсу, які навчаються за напрямом підготовки (спеціальністю) 101 «Екологія»

Строки практики з „_____” _____ 20____ року
по „_____” _____ 20____ року

(прізвище та ініціали)

[illegible]

Директор інституту _____
(підпис)

Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Передатестаційна

(назва практики)

студента _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет _____

Кафедра _____

Ступінь вищої освіти _____

Спеціальність _____

_____ курс, група _____
(шифр групи)

Керівник практики від НТУ «ДП» _____
(посада, прізвище та ініціали)

Печатка інституту

Директор інституту _____
(підпис)

Календарний графік проходження практики

[illegible]

Керівники практики: від закладу вищої освіти

(підпис)

(прізвище та ініціали)

від підприємства,
організації, установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув «_____» _____ 20__ р.

на підприємство, організацію, установу і приступив до практики.

Печатка підприємства,
організації, установи «_____» _____ 20__ р.

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув «_____» _____ 20__ р.
з підприємства, організації, установи

Печатка підприємства,
організації, установи „_____” _____ 20__ р.

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

КЕРІВНИК ПРАКТИКИ ВІД ПІДПРИЄМСТВА, ОРГАНІЗАЦІЇ, УСТАНОВИ

(підпис) (прізвище та ініціали)

Печатка підприємства,
організації, установи «_____» _____ 20__ р.

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Висновок керівника практики від закладу вищої освіти про проходження практики

Дата складання заліку « ____ » _____ 20 ____ року

Оцінка:
за інституційною шкалою _____
(прописом)

кількість балів _____
(цифрами)

Керівник практики від вищого навчального закладу

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий інститут природокористування
Кафедра екології
та технологій захисту
навколишнього середовища

ЗВІТ
про передатестаційну практику
бакалавра

спеціальності 101 «Екологія»

на тему: _____

Виконавець:
студент групи _____ група _____
(ПБ, підпис)

Керівник від підприємства _____
(підпис, печатка, посада, прізвище, ініціали)

Керівник від університету _____
(підпис, науковий ступінь, посада, прізвище, ініціали)

Дніпро
20__

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	3
2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	3
3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ	6
3.1. Підготовка до практики	6
3.2. Бази практики	6
3.3. Керівництво практикою	7
3.4. Охорона праці та цивільна безпека при проходженні практики	7
4. ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ	8
4.1. Робота на підприємстві (в організації, установі).....	8
4.2. Ведення щоденника практики	9
4.3. Індивідуальне завдання.....	9
4.4. Перелік матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи	10
4.5. Рекомендації щодо збору матеріалів.....	10
5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ	11
5.1. Структура звіту про практику	11
5.2. Захист звіту про проходження практики	11
5.3. Критерії оцінювання результатів роботи студента за програмою передатестаційної практики	12
ПЕРЕЛІК НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	13
ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	15
Додаток А	17
Додаток Б.....	19
Додаток В	20
Додаток Д	24

ПАВЛИЧЕНКО Артем Володимирович
РИЖЕНКО Сергій Анатолійович

**ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНА ПРАКТИКА.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

для студентів освітньо-професійної програми «Екологія» першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія»

Друкується в редакційній обробці авторів

Підписано до друку 25.09.2019. Формат 30 x 42/4.
Папір офсет. Ризографія. Ум. друк. арк. 1,4.
Обл.-вид. арк. 1,4. Тираж 20 прим. Зам. №

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.